

**Bibli graphic Fields****Document Identity**

(19) 【発行国】

日本国特許庁 (JP)

(12) 【公報種別】

公開特許公報 (A)

(11) 【公開番号】

特開平8 - 215488

(43) 【公開日】

平成8年(1996)8月27日

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 8 - 215488

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1996 (1996) August 27 days

**Public Availability**

(43) 【公開日】

平成8年(1996)8月27日

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1996 (1996) August 27 days

**Technical**

(54) 【発明の名称】

衣類用処理剤の吸着方法

(51) 【国際特許分類第6版】

D06F 58/02

【FI】

D06F 58/02 N

【請求項の数】

5

【出願形態】

O L

【全頁数】

5

(54) [Title of Invention]

ADSORPTION METHOD OF TREATMENT AGENT  
FOR CLOTHING

(51) [International Patent Classification, 6th Edition]

D06F 58/02

[FI]

D06F 58/02 N

[Number of Claims]

5

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

5

**Filing**

【審査請求】

[Request for Examination]

未請求

Unrequested

(21) 【出願番号】

(21) [Application Number]

特願平 7 - 2 2 7 3 3

Japan Patent Application Hei 7 - 22733

(22) 【出願日】

(22) [Application Date]

平成 7 年 ( 1 9 9 5 ) 2 月 1 0 日

1995 (1995) February 10 days

**Parties****Applicants**

(71) 【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】

[Identification Number]

0 0 0 0 0 5 8 2 1

000005821

【氏名又は名称】

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO. LTD.

(DB 69-053-6552 )

松下電器産業株式会社

[Address]

【住所又は居所】

Osaka Prefecture Kadoma City Oaza Kadoma 100 6

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

**Inventors**

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

松井 宏有

Matsui Hiroshi possession

【住所又は居所】

[Address]

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

Inside of Osaka Prefecture Kadoma City Oaza Kadoma 100 6  
Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. (DB 69-053-6552 )

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

福田 守記

Fukuda Mori description

【住所又は居所】

[Address]

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

Inside of Osaka Prefecture Kadoma City Oaza Kadoma 100 6  
Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. (DB 69-053-6552 )

(72) 【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

今井 俊次

Imai Shunji

【住所又は居所】

[Address]

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

Inside of Osaka Prefecture Kadoma City Oaza Kadoma 100 6  
Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. (DB 69-053-6552 )

**Agents**

(74) 【代理人】

【弁理士】

【氏名又は名称】

小鍛治 明 (外2名)

**Abstract**

(57) 【要約】

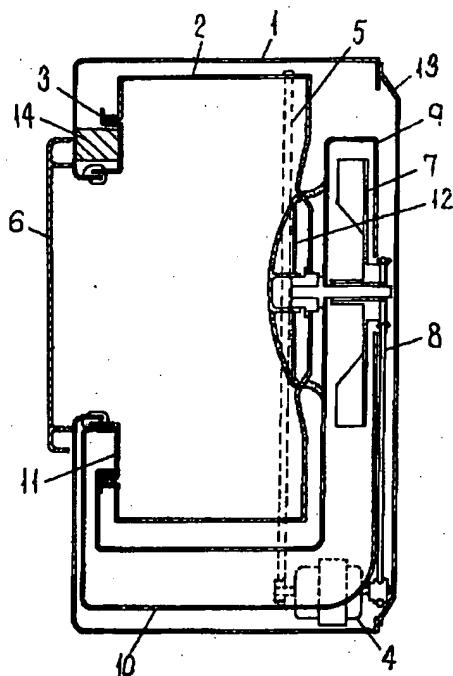
【目的】

一般の衣類に一種の薬剤処理を行い、抗菌、抗かび、防虫作用を付加する衣類用処理材の吸着方法において、必要最少限の薬剤を衣類にむらなく、かつ確実に効率よく吸着処理する。

【構成】

衣類を転動攪拌する回転ドラム2内の衣類に抗菌、抗かび、防虫作用を有する薬剤を供給し、衣類に薬剤を吸着させる。

2...回転ドラム  
14...薬剤供給装置



(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

[Patent Attorney]

[Name]

Kokaji, Akira (2 others)

(57) [Abstract]

[Objective]

chemical treatment of one kind is done in general clothing, without unevenness, in adsorption method of processed material for clothing which adds the antimicrobial, antifungal, antiinsect action, drug of necessary minimum limit at same time to be efficient adsorption is done securely in clothing.

[Constitution]

It supplies drug which possesses antimicrobial, antifungal, antiinsect action in clothing inside rotating drum 2 which clothing rotation is agitated drug adsorbs into clothing.

**Claims****【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

衣類を転動攪拌する回転ドラム内の衣類に抗菌、抗かび、防虫作用を有する薬剤を供給し、衣類に前記薬剤を吸着させる衣類用処理剤の吸着方法。

**【請求項 2】**

薬剤を揮発分散および噴霧のいずれか一方により衣類に吸着させる請求項 1 記載の衣類用処理剤の吸着方法。

**【請求項 3】**

回転ドラムを回転するとともに回転ドラム内へ送風しながら薬剤を供給する請求項 1 または 2 記載の衣類用処理剤の吸着方法。

**【請求項 4】**

薬剤は、テルペン系精油(テルペノイド)を主成分とした請求項 1~3 のいずれか 1 項に記載の衣類用処理剤の吸着方法。

**【請求項 5】**

薬剤は、少なくともメントールとヒノキチオールの混合テルペン系精油を主成分とした請求項 4 記載の衣類用処理剤の吸着方法。

**Specification****【発明の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本発明は、一般の衣類に一種の薬剤処理を行い、抗菌、抗かび、防虫作用を付加する衣類用処理剤の吸着方法に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、健康、衛生の面から衣類に抗菌、抗かび、防虫処理を行う方法としては、繊維あるいは縫製後の衣料製品の状態で、衣料メーカーによって抗菌、抗かび、防虫処理用の薬剤を含浸あるいはマイクロカプセル状等にして衣

**[Claim(s)]****[Claim 1]**

adsorption method。 of treatment agent for clothing which supplies drug which possesses antimicrobial、 antifungal、 antiinsect action in clothing inside rotating drum which clothing the rotation is agitated aforementioned drug adsorbs into clothing

**[Claim 2]**

drug adsorption method。 of treatment agent for clothing which is stated in the Claim 1 which adsorbs into clothing with volatile fraction scattering and any one of spraying

**[Claim 3]**

As rotating drum it turns, while air blowing doing to inside rotating drum, the adsorption method。 of treatment agent for clothing which it states in Claim 1 or 2 whichsupplies drug

**[Claim 4]**

As for drug, adsorption method。 of treatment agent for clothing which is statedin any one claim of Claim 1~3 which designates terpene-based essential oil (terpenoid ) as main component

**[Claim 5]**

As for drug, adsorption method。 of treatment agent for clothing which is statedin Claim 4 which at least designates mixed terpene-based essential oil of menthol and hinokitiol as main component

**[Description of the Invention]****[0001]****[Field of Industrial Application]**

It is something regarding adsorption method of treatment agent for clothing where this invention does chemical treatment of one kind in general clothing, adds the antimicrobial、 antifungal、 antiinsect action.

**[0002]****[Prior Art]**

Until recently, as method which from aspect of health、 hygiene treats antimicrobial、 antifungal、 insecticidal in clothing, with state of clothing product after fiber or the stitching, with clothing manufacturer deposition treatment being general in clothing drug for antimicrobial、 antifungal、

類に付着処理するのが一般的で、家庭で使用者自らこのような処理を行える方法は少ない。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

上記のような市販の抗菌衣料においては、一般的に洗濯を繰り返すと徐々に抗菌性が低下するという耐洗濯性の問題があり、天然系植物精油を利用したものにおいては、一定期間効果を持続させるために、天然系植物精油をマイクロカプセル化する高度の技術手段がとられ、高価な衣料となっている。

これらの結果、抗菌衣料としては、病院内のMRSAを対象とした院内衣料やアトピー性皮膚炎を対象とした天然系の抗菌剤で抗菌性を付与したパジャマなどの限られた衣料しか提供されていないという問題がある。

## 【0004】

本発明は上記課題を解決するもので、必要最少限の薬剤を衣類にむらなく、かつ確実に効率よく吸着処理することを第1の目的としている。

## 【0005】

また、第2の目的は、使用する薬剤が皮膚表面の雑菌の繁殖を抑えることで、アレルギー性皮膚症等の悪化を抑える効果を有し、かつ一般的の使用者が家庭で使用するため、副作用のない安全な薬剤を供給することにある。

同時に洗濯など容易な方法により、上記処理した衣類を通常の衣類に戻すことが可能な薬剤を供給することにある。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は上記第1の目的を達成するために、衣類を転動攪拌する回転ドラム内の衣類に抗菌、抗かび、防虫作用を有する薬剤を供給し、衣類に前記薬剤を吸着させることを第1の課題解決手段としている。

## 【0007】

また、上記第1の課題解決手段の薬剤を揮発分散および噴霧のいずれか一方により衣類に

insecticidal treatment to impregnation or microcapsule condition etc to do, with household method which user personally can do this kind of treatment is little.

## 【0003】

## [Problems to be Solved by the Invention]

As description above regarding commercial antimicrobial clothing, when laundry is repeated generally, there is a problem of washing resistance that, antimicrobial decreases gradually, in order persistent to do constant period effect, high-level technology means which natural plant essential oil microencapsulation is done has become going to side and the expensive clothing regarding those which utilize natural plant essential oil.

These results, as antimicrobial clothing, there is a problem that pajamas or other which grants antimicrobial with institute inside wear charge and antibiotic designates MRSA inside hospital as object of natural which which designates endogenous eczema as object only clothing which is limited is offered.

## 【0004】

this invention being something which solves above-mentioned problem, at same time to be efficient adsorption does drug of the necessary minimum limit securely in clothing without unevenness, it has made first objective.

## 【0005】

In addition, because second objective by fact that drug which is used holds down propagation of germs of skin surface, has the effect which holds down allergic skin symptom or other deterioration, at sametime general user uses with household, it is to supply safe drug which does not have side effect.

It is simultaneously description above to reset clothing which was treated to conventional clothing due to easy method such as laundry, to supply possible drug.

## 【0006】

## [Means to Solve the Problems]

this invention in order to achieve above-mentioned first objective, supplies the drug which possesses antimicrobial, antifungal, antiinsect action in clothing inside rotating drum which clothing rotation is agitated adsorbs to clothing designates aforementioned drug as first problem solving expedient.

## 【0007】

In addition, it adsorbs to clothing it has made second problem solving expedient drug of above-mentioned first problem

吸着させることを第 2 の課題解決手段としている。

**[0008]**

また、上記第 1 または第 2 の課題解決手段の回転ドラムを回転するとともに回転ドラム内へ送風しながら薬剤を供給することを第 3 の課題解決手段としている。

**[0009]**

また、第 2 の目的を達成するために、上記第 1 から第 3 の課題解決手段の薬剤は、テルペノイドを主成分としたことを第 4 の課題解決手段としている。

**[0010]**

また、上記第 4 の課題解決手段の薬剤は、少なくともメントールとヒノキチオールの混合テルペノイドを主成分としたことを第 5 の課題解決手段としている。

**[0011]**

**【作用】**

本発明は上記した第 1 の課題解決手段により、衣類を回転ドラムで転動攪はんしながら、この回転ドラム内に薬剤を供給することで、薬剤を回転ドラムに対して固定した状態で供給しても、薬剤を衣類に偏ることなく、均一に付着または吸着させることができる。

**[0012]**

また、第 2 の課題解決手段により、薬剤を一旦ヒータなどで熱して揮発させて、回転ドラム内を薬剤の蒸気で満たし、この蒸気が衣類の表面で冷却、結露する現象を利用することで、少量の薬剤を衣類に均一に吸着することができ、また、回転ドラム内に霧状に噴霧することで、回転ドラム内を薬剤の微粒子で満たし衣類に均一に付着することができる。

**[0013]**

また、第 3 の課題解決手段により、衣類を攪はんすると同時に回転ドラム内に送風または回転ドラム内の空気を循環することで、薬剤の微粒子または蒸気に流れを生じさせることができ、衣類に効率的に薬剤を付着、吸着することができる。

solving expedient with volatile fraction scattering and any one of spraying.

**[0008]**

In addition, as rotating drum of problem solving expedient of above-mentioned 1 st or 2nd it turns, while air blowing doing to inside rotating drum, it supplies drug it has made problem solving expedient of third.

**[0009]**

In addition, in order to achieve second objective, drug of problem solving expedient of third designated terpene-based essential oil (terpenoid ) as main component from theabove-mentioned first, it has made problem solving expedient of 4 th.

**[0010]**

In addition, drug of problem solving expedient of above-mentioned 4 th at least designated mixed terpene-based essential oil of menthol and hinokitiol as main component, it has made problem solving expedient of 5 th.

**[0011]**

**[Working Principle]**

this invention while clothing rotation agitating with rotating drum due to first problem solving expedient which was inscribed, by fact that it supplies drug inside this rotating drum, supplying with state which locks the drug vis-a-vis rotating drum, it can deposit or can adsorb into uniform drug without being inclined to clothing.

**[0012]**

In addition, heating drug once with heater etc with second problem solving expedient, volatilization doing, it satisfies inside rotating drum with the vapor of drug, this vapor cools with surface of clothing, byfact that phenomena which dew condensation is done is utilized, drug of trace adsorbs into uniform in clothing to bepossible, in addition, inside rotating drum in spray spraying by thefact that it does, It satisfies inside rotating drum with microparticle of drug and in the clothing can deposit in uniform.

**[0013].**

In addition, when clothing is agitated due to problem solving expedient of third, simultaneously inside rotating drum air inside air blowing or rotating drum by fact that it circulates, flow is caused in the microparticle or vapor of drug to be possible, into clothing drug it can deposit and can adsorb into efficient.

## 【0014】

また、第4の課題解決手段により、薬剤が植物や樹木が有するテルペノイドを主成分としているため、植物や樹木がテルペノイド系精油により自ら害虫や腐敗などの外敵から守っている、抗菌、抗かび、防虫作用を衣類に付与できるとともに、安全性も高くできる。

## 【0015】

また、第5の課題解決手段により、薬剤として少なくともメントールとヒノキチオールの混合テルペノイド系精油を主成分とすることで、メントールはアトピー性皮膚炎の外的増悪因子であるダニを忌避する効果を付与し、また、ヒノキチオールはアトピー性皮膚炎において、痒みを生じ症状を悪化させたり、睡眠を妨げる黄色ブドウ状球菌やカンジダ菌を少量で殺菌する効果を付与する。

さらに、メントールの鎮静効果により、精神ストレスの緩和と安眠を促進する。

これらの相乗効果により、アトピー性皮膚炎の方のスキンケアーに最適な衣類を提供することができる。

## 【0016】

## 【実施例】

以下、本発明の衣類処理剤の吸着方法を実施する衣類乾燥機の一実施例を図1から図4を参照しながら説明する。

## 【0017】

図1に示すように、機器本体1は、内部の後面で回転ドラム2を回転自在に軸支し、回転ドラム2の前面は、円環状のドラム前支持板3の外周フランジ部で摺動支持され、モータ4、ドラムベルト5によって回転駆動される。機器本体1の前面に衣類投入口6を設けている。

ファン7は、回転ドラム2の後部に配設し、モータ4、ファンベルト8によって回転駆動される。

このファン7は、機器本体1内における循環空気の送風機能を有する。

## 【0018】

## [0014]

In addition, because drug terpene-based essential oil (terpenoid) which plant and the tree have is designated as main component with problem solving expedient of 4 th, plant and tree it has obeyed from self insect pest and enemy outside spoilage or other with terpene-based essential oil, as antimicrobial, antifungal, antiinsect action can be granted to clothing, it can make also safety high.

## [0015]

In addition, by fact that at least mixed terpene-based essential oil of menthol and hinokitiol is designated as main component with problem solving expedient of 5 th, as drug, menthol grants effect which mite which is a external aggravating factor of endogenous eczema avoidance is done, in addition, hinokitiol causes itching in endogenous eczema, disease deteriorates, Staphylococcus aureus and Candida microbe which obstruct sleep effect which the sterilization is done is granted with trace.

Furthermore, relief and quiet sleep of emotion stress are promoted with the sedative effect of menthol.

With these multiplier effect, endogenous eczema optimum clothing can be offered to skin care—.

## [0016]

## [Working Example(s)]

Below, while referring to Figure 4 from Figure 1, you explain the one Working Example of clothing dryer which executes adsorption method of clothing treatment agent of this invention.

## [0017]

As shown in Figure 1, with back surface of internal rotating drum 2 axial support it does equipment itself 1, in freely rotating, front surface of rotating drum 2 with outer perimeter flange of support plate 3 before drum of annular, rubbing is supported rotary driving is done with motor 4, drum belt 5. clothing inlet 6 is provided in front surface of equipment itself 1.

It arranges fan 7, in rear part of rotating drum 2, rotary driving is done with motor 4, fan belt 8.

As for this fan 7, it possesses blowing function of circulating air within equipment itself 1.

## [0018]

ファンケーシング 9 は、ファン 7 を覆うとともに、その出口はダクト 10 に連通し、ドラム前支持板 3 に設けた連通口 11 に接続している。

回転ドラム 2 の後面に糸屑などを除去するフィルター 12 を配設し、機器本体 1 の後面を裏板 13 により覆っている。

薬剤供給装置 14 は、機器本体 1 の前面と円環状のドラム前支持板 3 の間に設け、回転ドラム 2 内に抗菌、抗かび、防虫などの効果を有する薬剤を噴霧あるいは揮発してその蒸気を回転ドラム 2 内に送り込むものである。

#### 【0019】

薬剤供給装置 14 は、薬剤を噴霧して供給する場合は、図 2 に示すように、薬剤瓶 15 に薬剤を収納し、この薬剤瓶 15 に薬剤噴霧用のギアポンプ 16 の一端を連通し、ギアポンプ 16 の他端をドラム前支持板 3 に設けたノズル 17 に連通している。

機器本体 1 の前面に蓋 18 を開閉自在に設け、薬剤瓶 16 を交換できるようにしている。

#### 【0020】

また、薬剤を揮発して供給する場合は、図 3 に示すように、パルプなどで形成した担持体 19 に薬剤を含浸させて保持し、ヒーター 20 により担持体 19 を加熱して温度を上昇させる。

ドラム前支持板 3 に開口部 21 を設け、回転ドラム 2 内に連通する。

機器本体 1 の前面に蓋 22 を開閉自在に設け、担持体 19 を挿入、交換できるようにしている。

#### 【0021】

また、図 4 に示すように、薬剤瓶 23 に薬剤を収納し、この薬剤瓶 23 に薬剤供給用のギアポンプ 24 の一端を連通し、ギアポンプ 24 の他端をヒーター 25 の上面に設けた揮発面 26 の上部に連通している。

揮発面 26 は少量の薬剤を溜めるよう外周部が上方に折り曲げた構成としている。

機器本体 1 の前面に蓋 27 を開閉自在に設け、薬剤瓶 23 を交換できるようにしている。

It is connected to passage 11 where fan casing 9, as fan 7 is covered, connects outlet to duct 10, provides in support plate 3 before the drum.

It arranges filter 12 which removes yarn cutting etc in back surface of the rotating drum 2, it has been overturned back surface of equipment itself 1 by the back plate 13.

spraying or volatilization doing drug which provides drug supply apparatus 14, in front surface of equipment itself, 1 and between support plate 3 before drum of annular possesses antimicrobial, antifungal, insecticidal or other effect inside rotating drum 2, it is something which sends vapor inside rotating drum 2.

#### 【0019】

It is connected to nozzle 17 where drug supply apparatus 14, spraying doing the drug, when it supplies, as shown in Figure 2, stores up drug in drug bottle 15, connects one end of gear pump 16 for drug spraying to this drug bottle 15, provides other end of gear pump 16 in support plate 3 before drum.

Opening and closing it provides cover 18 in front surface of equipment itself, 1 have tried to be able to exchange drug bottle 16 unrestrictedly.

#### 【0020】

In addition, volatilization doing drug, when it supplies, as shown in Figure 3, impregnating drug in carrier 19 which it formed with pulp etc, you keep, heating carrier 19 with heater 20, temperature you rise.

It provides opening part 21 in support plate 3 before drum, connects inside rotating drum 2.

Opening and closing it provides cover 22 in front surface of equipment itself, 1 and have tried unrestrictedly to be able to insert to be able to exchange carrier 19.

#### 【0021】

In addition, as shown in Figure 4, drug is stored up in the drug bottle 23, one end of gear pump 24 for drug supply is connected to this drug bottle 23, it is connected to upper part of volatilization aspect 26 which the other end of gear pump 24 is provided in upper surface of heater 25.

volatilization aspect 26 has made constitution where reservoir れる the way perimeter bends drug of trace to upward direction.

Opening and closing it provides cover 27 in front surface of equipment itself, 1 have tried to be able to exchange drug bottle 23 unrestrictedly.

## 【0022】

上記構成において薬剤(衣類用処理剤)の供給吸着方法について説明する。

まず、図2に示した薬剤を噴霧する場合、処理を所望する衣類を投入口6から回転ドラム2内に入れ、この回転ドラム2の回転と同時に薬剤噴霧用のギアポンプ16をモータなどで回転駆動する。

このため、ドラム前支持板11の一部に設けた噴霧ノズル17から、薬剤は霧状となり回転ドラム2内に直接噴霧される。

## 【0023】

同時にファン7も回転しているため、回転ドラム2内の空気はフィルター12を通り、ファン7の中央部からダクト10を経て、ドラム前支持板3の連通口11から再び回転ドラム2に戻る空気の流れが生じる。

回転ドラム2に対して、薬剤を噴霧する位置は一定ではあるが、ノズル17の前面を通過する衣類は回転攪拌はんされているため、薬剤は衣類に一様に噴霧され、付着する。

## 【0024】

加えて、回転ドラム2と同時にファン7の回転により、回転ドラム2内に空気の流れが生じ、噴霧され微粒子状になった薬剤は空気の流れによって衣類の隙間を流れ、衣類のより細かい部分にまで均一に付着させることができる。

薬剤の噴霧量は衣類の量に応じて、ギアポンプ16の動作時間により調整し、最適な付着量を確保することができる。

## 【0025】

つぎに、薬剤を熱により揮発させて回転ドラム2内に分散させる場合は、処理を所望する衣類を回転ドラム2内に衣類を入れ、回転ドラム2およびファン7を回転駆動する。

図3に示すように、蓋22を開いてあらかじめ薬剤を含浸した担持体19をヒーター20の上に挿入し、ヒーター20に通電すると、担持体19は加熱され、含浸された薬剤が揮発し、蒸気となってドラム前支持板3の開口部21から回転ドラム2内に送り込まれる。

使用者は衣類にこの処理を行う都度、新たな担持体19を使用することにより、常に一定量の

## [0022]

At time of above-mentioned constituting you explain concerning the supply adsorption method of drug (treatment agent for clothing).

First, when spraying it does drug which is shown in Figure 2, clothing which desires treatment from inlet 6 is inserted into the rotating drum 2, gear pump 16 for drug spraying is done simultaneously with the revolution of this rotating drum 2 rotary driving with such as motor.

Because of this, from atomizer nozzle 17 which is provided in portion of the support plate 11 before drum, drug becomes spray and spraying makes directly inside rotating drum 2.

## [0023]

Because also fan 7 is turning simultaneously, air inside the rotating drum 2 passes by filter 12, passes by duct 10 from center of the fan 7, flow of air which again returns to rotating drum 2 from the passage 11 of support plate 3 before drum occurs.

Vis-a-vis rotating drum 2, as for position which drug spraying is done it is fixed, but as for clothing which passes front surface of the nozzle 17 because turning and being agitated, as for drug spraying it is done evenly in clothing, deposits.

## [0024]

In addition, simultaneously with rotating drum 2 flow of air occurs inside rotating drum 2 due to revolution of fan 7, spraying is done and drug which has become fine particulate state interstice of the clothing flows with flow of air, to portion where clothing is smaller can deposit in uniform.

You can adjust atomized amount of drug according to quantity of the clothing, with actuation time of gear pump 16, can guarantee optimum amount of deposition.

## [0025]

Next, volatilization doing drug with heat, when it disperses into the rotating drum 2, clothing which desires treatment you insert clothing into the rotating drum 2, rotary driving do rotating drum 2 and fan 7.

As shown in Figure 3, opening cover 22, when it inserts carrier 19 which beforehand impregnates drug on heater 20, turns onelectricity to heater 20, carrier 19 is heated, drug which is impregnated does, volatilization becomes vapor and is sent inside the rotating drum 2 from opening part 21 of support plate 3 before drum.

Always drug of constant amount it can adsorb into clothing user every time when this treatment is done in clothing, by

薬剤を衣類に吸着することができる。

**[0026]**

また、図4に示すように、薬剤を液体の状態で薬剤瓶23により供給する場合は、薬剤供給用のギアポンプ24を用いて薬剤をヒータ25上の揮発面26に供給した後、ヒータ25に通電して薬剤を揮発させ蒸気にし、上記した担持体19の場合と同様に、回転ドラム2内に蒸気で送り込む。

衣類に吸着する薬剤の量はギアポンプ24の動作時間で調整することができる。

**[0027]**

このように薬剤を揮発し気体にすることで、上記した噴霧の場合の薬剤の液体の微粒子と比較して、衣類の繊維間のより微細な部分にまで入り込むことが可能となる。

この気体が衣類の表面で冷却、結露し衣類に対してより一様に薬剤を吸着させることができる。

同時に回転ドラム2とファン7の回転により衣類の攪拌と空気の流れにより、より少量の薬剤を効率的に衣類に吸着することができる。

**[0028]**

つぎに、上記した薬剤として、テルペン系精油であるハッカ油を使用することにより、アトピー性皮膚炎患者にも副作用などの心配もなく、安心して皮膚表面を清潔するスキンケアーを目的とした衣類処理を実現できる。

**[0029]**

さらに、上記テルペン系精油としてメントールに対し重量比率でヒノキチオールを約6%混合したハッカ油を主成分とし、その他にハッカ油の刺激臭を緩和するための香料成分を混合して用いる。

アトピー性皮膚炎の外的増悪因子である皮膚表面の黄色ブドウ状球菌またはカンジダ菌に対しては、ヒノキチオールの殺菌効果が作用し、また、アレルゲンであるダニに対しては、メントールの忌避効果が作用し、その結果、アトピー性皮膚炎の悪化防止に効果がある。

加えて、メントールの清涼感や鎮静効果を付与することで、患者の精神的ストレスの緩和にも効果がある。

using the new carrier 19.

**[0026]**

In addition, as shown in Figure 4, when it supplies with state of liquid with drug bottle 23, after supplying drug to volatilization aspect 26 on heater 25 making use of gear pump 24 for drug supply, turning on electricity to heater 25, volatilization doing drug, it designates drug as vapor, in same way as case of the carrier 19 which was inscribed, it sends inside rotating drum 2 with vapor.

You can adjust quantity of drug which adsorbs into clothing with actuation time of gear pump 24.

**[0027]**

This way volatilization it does drug and by comparison with microparticle of liquid of drug in case of spraying which by fact that it makes gas, was inscribed, to microscopic portion from between fiber of clothing it enters, it becomes possible.

This gas cools with surface of clothing, dew condensation does and the drug can adsorb evenly vis-a-vis clothing compared to.

Simultaneously from drug of trace it can adsorb into the clothing in efficient with revolution of rotating drum 2 and fan 7 with churning of clothing and flow of air.

**[0028]**

side effect or other worry without, with confidence even in endogenous eczema patient next, by using mint oil which is a terpene-based essential oil as drug which was inscribed, clothing treatment which designates skin care— which skin surface cleanliness is done as objective can be actualized.

**[0029]**

Furthermore, it designates mint oil which hinokitiol approximately 6% is mixed as main component with weight ratio vis-a-vis menthol as the above-mentioned terpene-based essential oil, mixing perfume component in order in addition to ease pungent odor of mint oil, it uses.

microbicidal effect of hinokitiol operates vis-a-vis Staphylococcus aureus or Candida microbe of skin surface which is an external aggravating factor of endogenous eczema, in addition, repellent effect of the menthol operates vis-a-vis mite which is an allergen, as a result, is an effect in deterioration prevention of endogenous eczema.

In addition, by refreshing feel of menthol and fact that sedative effect is granted, there is an effect even in relief of emotional stress of the patient.

## 【0030】

## 【発明の効果】

以上のように本発明は、衣類を転動攪拌する回転ドラム内の衣類に抗菌、抗かび、防虫作用を有する薬剤を供給し、衣類に前記薬剤を吸着させるから、使用者が所望する通常一般の衣類に抗菌、抗かび、防虫作用などの薬効のある成分を一様に且つ安価に付与することができる。

また、市販の抗菌衣料とは異なり、抗菌処理と着用後の洗濯による残留成分の除去を繰り返し、着用時には常に初期の高い抗菌レベルを設定できる効果がある。

## 【0031】

また、薬剤を揮発分散および噴霧のいずれか一方により衣類に吸着させるから、噴霧場合は薬剤ミストを直接吸着させることができ、また、加熱による揮発分散の場合では、薬剤の蒸気と衣類との温度差による衣類表面での結露現象で短時間で高濃度の薬剤を吸着することができ、したがって、薬剤を衣類に対して、一層一様にむらなく付与することができ、使用者が所望する衣類に抗菌、抗かび、防虫処理を容易に安価に行うことができる。

## 【0032】

また、回転ドラムを回転するとともに、回転ドラム内へ送風しながら薬剤を供給するから、回転ドラム内の薬剤の微粒子または蒸気を攪はんする衣類のより微細な部分にまで供給することが可能となり、衣類表面により高濃度の薬剤を短時間でもらなく吸着することができる。

## 【0033】

また、薬剤は、テルペン系精油(テルペノイド)を主成分としたから、皮膚表面に接触しても副作用の心配もなく、安心して皮膚表面を清潔にするスキンケアーを目的とした衣類処理方法を提供することができる。

## 【0034】

また、薬剤は、少なくともメントールとヒノキチオールの混合テルペン系精油を主成分としたから、アトピー性皮膚炎の痒みの原因といわれている皮膚表面の黄色ブドウ状球菌またはカンジダ菌の増殖を防止し、またはアレ

## [0030]

## [Effects of the Invention]

Like above this invention to supply drug which possesses antimicrobial, antifungal, antiinsect action in clothing inside rotating drum which clothing rotation is agitated, can be granted component which usually has antimicrobial, antifungal, antiinsect action or other pharmacological effect in general because it adsorbs, user desires aforementioned drug in the clothing clothing and to inexpensive evenly.

In addition, it repeats removal of remains component with the laundry after antibacterial treatment and wearing unlike commercial antimicrobial clothing, there is an effect which can set antimicrobial level where always initial stage is high in the worn time .

## [0031]

In addition, because it adsorbs into clothing drug with volatile fraction scattering and any one of spraying, in case of spraying drug mist it adsorbs directly it to be possible, in addition, with heating with in volatile fraction scattering case, with temperature difference of vapor and clothing of drug with dew condensation phenomena with clothing surface drug of the high concentration it adsorbs with short time it to be possible, therefore, More evenly is granted without unevenness drug vis-a-vis the clothing, to be possible, it treats antimicrobial, antifungal, insecticidal in clothing which the user desires easily in inexpensive, it is possible .

## [0032]

In addition, as rotating drum it turns, while air blowing doing to inside rotating drum, because it supplies drug, to microscopic portion from of the clothing which agitates microparticle or vapor of drug inside the rotating drum it supplies to become possible, with clothing surface drug of high concentration it can adsorb with short time without unevenness.

## [0033]

In addition, because drug designated terpene-based essential oil (terpenoid) as main component, contacting skin surface, with confidence worry of side effect without, it can offer clothing treatment method which designates skin care—which designates the skin surface as cleanliness as objective.

## [0034]

In addition, because drug at least designated mixed terpene-based essential oil of menthol and hinokitiol as main component, it prevents Staphylococcus aureus of the skin surface which is called cause of itching of endogenous eczema, or the multiplication of Candida microbe or mite

ルゲンであるダニを肌から忌避する効果がある。

すなわち、メントールはダニに対し、忌避効果を有し、ヒノキチオールは、ごく少量でも上記した黄色ブドウ状球菌、カンジダ菌への殺菌効果を有することが確認されている。

加えて、メントール、ヒノキチオールの持つ肌についたときの清涼感や鎮静効果により、精神的ストレスの緩和等の効果も衣類に付加することが可能で、スキンケアーを目的とした衣類処理を安心して提供できるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の衣類用処理剤の吸着方法を実施する衣類乾燥機の断面図

#### 【図 2】

同衣類乾燥機の薬剤供給装置の第 1 の実施例の拡大断面図

#### 【図 3】

同衣類乾燥機の薬剤供給装置の第 2 の実施例の拡大断面図

#### 【図 4】

同衣類乾燥機の薬剤供給装置の第 3 の実施例の拡大断面図

#### 【符号の説明】

14

薬剤供給装置

2

回転ドラム

**Drawings**

#### 【図 2】

which is a allergen there is an effect which avoidance is done from skin.

namely, menthol has repellent effect vis-a-vis mite, hinokitiol has microbicidal effect to *Staphylococcus aureus*, *Candida* microbe which was inscribed even with extremely trace, it is verified.

In addition, when being attached to skin which menthol, hinokitiol has, the clothing treatment which adds also relief or other effect of emotional stress to clothing with refreshing feel and sedative effect, possible being, designates skin care—as objective with confidence, it is something which can be offered.

[Brief Explanation of the Drawing(s)]

[Figure 1]

sectional view of clothing dryer which executes adsorption method of treatment agent for the clothing of this invention

[Figure 2]

enlarged cross section diagram of first Working Example of drug supply apparatus of same clothing dryer

[Figure 3]

enlarged cross section diagram of second Working Example of drug supply apparatus of same clothing dryer

[Figure 4]

enlarged cross section diagram of Working Example of third of drug supply apparatus of same clothing dryer

[Explanation of Symbols in Drawings]

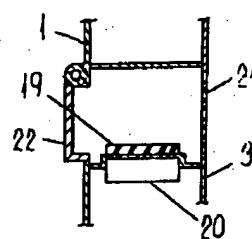
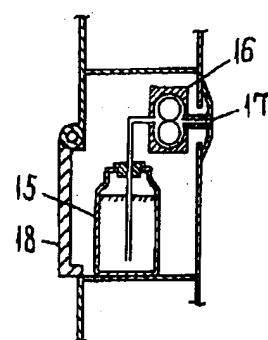
14

drug supply apparatus

2

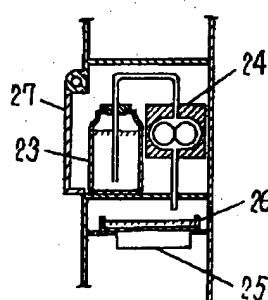
rotating drum

[Figure 2]



【図3】

[Figure 3]



【図4】

[Figure 4]

【図1】

[Figure 1]

2---回転ドラム  
14---美利供給装置

